

# 高校“电工电子技术”课程教学中混合式教学模式的应用

李蓉

(江汉大学智能制造学院, 湖北 武汉 430056)

摘要: 随着我国高等教育的不断深入发展, 高校在教学模式上进行创新与尝试越来越普遍, 混合式教学在“电工电子技术”课堂上的应用, 开展线上线下融合式教学成为了教学改革的重要趋势。在“电工电子技术”课程教学中引入混合式教学模式, 有利于改变以往教学模式的不足, 提升学生的应用能力、创造与思维能力。基于此, 本文将围绕高校“电工电子技术”课程教学中混合式教学模式的应用展开研究。

关键词: 高校; “电工电子技术”课程; 混合式教学; 应用

## 一、混合式教学模式的应用意义

线上线下相结合的混合式教学模式是信息技术时代下的产物, 能够促进传统课堂教学与网络教学的有机结合。混合式教学以网络技术与信息化教学为主要载体, 能够促进线上线下的教学资源整合、汇总, 应用传统教学与信息化相融合的形式展开课程教学工作, 强化了对教学资源的呈现形式。混合式教学相较于传统教学模式, 具备了一定的教育优势, 能够提升教学的互动性, 借助信息化的多元手段, 促进学生的学习兴趣和提升, 促进教学质量的提高。混合式教学模式具有一定的特点, 在线上线下结合教学中, 线上教学不仅能够辅助线下教学, 也能够作为单独的教学环节, 线上线下教学的相互配合与辅助, 能够促进教学模式的创新。开展混合式教学的过程中, 教学方法与教学组织形式也能够参与混合, 为学生的课下学习、课后复习提供帮助。

混合式教学模式的应用能够促进优质的课程资源融入教学, 网络上优质的课程教学平台, 能够提供更多“电工电子技术”课程的相关教学资源, 其中包含了名校教师的精品课程、教学讲解视频、作业、试卷等, 教学资源十分丰富。结合高校的教学资源储备、教学大纲、教材等因素, 教师要采用更加先进的课程教学资源, 提高学生的学习动力。引入混合式教学模式能够将线上线下的教学资源整合起来, 结合线上教学资源的优势, 与线下教学形成互补, 既能让学生的学习过程中突出自主性, 又能通过互联网技术与多媒体教学手段等优势提高学生的学习兴趣, 简化学生的学习难度, 让学生充分在学习中发挥主观能动性, 从而获得长远的发展。其次, 混合式教学的辅助下, 课程教学中师生互动的的时间能够增加, 线上线下学生都能够快速获得教师的解答与指导。教学实践中教师需要设计好互动环节, 促进师生、学生间的互动交流, 提升教学实效性。结合教学实际要求, 教师要促进混合式教学中的互动量提升, 丰富教学内涵, 保障线上线下教学优势充分发挥。再者, 混合式教学模式能够拓展“电工电子技术”的教学路径, 围绕教学活动与课堂教学展开的传统教学模式下, 学生离开课堂后很难获得教学资源与锻炼, 教学效果会受到相应的影响, 混合式教学模式下, 高校“电工电子技术”教学要以互联网教育为载体, 构建更加多元化的教学路径, 拓展课堂教学的界限并进行延伸。混合式教学模式下, 学生能够在上课课下的任意时间点展开学习, 自主选择合适的渠道与方法, 例如应用微课、视频课程、线上习题检测, 大幅提高了学生的积极性, 满足其学习需求。

## 二、高校“电工电子技术”课程教学现状分析

高校电工电子技术课程是工科的重要基础课程, 主要内容包括了基础电路理论、电机、电器控制、模拟电子技术等电工学实验等。教学内容较为复杂, 学生需要在有限的课时中掌握好数量庞大的知识体系、知识点。传统的课堂教学灵活性不足, 课堂氛围也较为沉闷, 学生的学习较为被动, 难以实现较为良好的教学效果。再加上部分学生的基础知识水平参差不齐, 电工电子技术课程的理论性强、相关的专业较多、要求学生具备较高的逻辑思维能力和计算水平, 部分学生的学习实践中, 自制力相对较差, 学习效率不高, 难以快速地掌握电路分析等复杂性较强的知识点, 学习效果不够理想。也有部分学生的学习习惯没能养成, 通常会存在考前进行突击学习, 平时的知识积累不充足、导致课程知识点无法得到内化与理解。同时, 课堂教学实践中, 教师的教学仍然沿用着较为传统的模式, 整体偏向理论教学, 对实践教学的重视程度不高, 学生在课上会感受到教学过程单调无趣, 教师的讲解也较为平淡, 很少有教学活动的设计。电工电子技术是一门基础课程, 课程知识点较为抽象, 具有较强的实践性, 需要教师提高对实践教学的重视与关注, 应用更加灵活的教学手段, 对混合式课堂教学进行优化。

## 三、高校“电工电子技术”课程教学中混合式教学模式的应用策略

### (一) 强化课前准备

在备课阶段, 教师需要充分对学生的培养目标、认知特点、课程与系统的阶段性与层次性进行了解与明确, 对本课需要的知识点进行拆解与汇总, 确认重点与难点并对授课方式进行确定。在设计教学任务阶段, 教师还需要提前给学生布置预习任务, 让学生提前对知识进行大致的了解, 保证课堂教学效果的提升。预习任务可以选择问题式或任务式, 教师提出问题或给出任务, 学生需要通过预习课程来寻找答案, 或是完成任务, 通过课下的自主预习, 学生能对课程内容有大致地了解, 在课堂学习前打下一定的基础, 有利于课堂教学的开展。教师同样可以选择进行微课的录制, 利用微课辅助学生进行预习, 可以通过选择某一知识重点或对课时内容进行大致的梳理, 整理后进行微课的录制, 时间长度控制在 7-10 分钟左右, 在内容的安排上要尽量清晰简洁, 便于学生的理解。教师应当在预习与课前准备阶段进行对学生思路的引导, 为学生设计学习层次的由浅入深, 让学生在学的过程中保持循序渐进, 降低整体的学习难度。例如对于一些难懂的知识, 教师就可以要求学生通过教学视频进行提前学习, 将抽象的知识转化为直观化的教学资源, 使学生对教学内容进行大致理解, 提高线下课堂教学的效果。视频教学后的配套练习中, 教师也能够得到学生的预习反馈, 提高讲解的针对性, 进而优化课堂教学。

### (二) 混合多种教学手段

传统教学模式主要围绕教师的讲解加练习模式, 教师的讲解模式是无法取代的, 混合式教学能够融合传统教学与互联网线上教学的优点, 教师要将教学手段与传统教学相混合, 结合多媒体

技术辅助课堂节省教师的时间并增加课堂教学的内涵,解决课时少、内容多的问题。电工电子技术课程的授课对象是非电类专业的学生,需要根据不同的专业对教学模块进行选择,使得教学内容与专业课程相互衔接,提高基础内容的教学效率。电工电子技术课程的特点是电路图的数量较多,在多媒体技术辅导下,通过计算机软件模拟电路图,就能够节省较多的图像展示时间,使教学更加生动直观。或者,教师还可以借助具备仿真功能的软件辅助课堂教学,如在讲解积分电路、耦合电路的特征的课程中,教师就可以借助仿真软件,构建虚拟电路,通过对参数的调节模拟实验,使学生更加直观地理解电路的特点与应用场合。教学实践中教师要根据不同的教学内容,对学习方法进行引导,引导学生归纳整理的能力。教师还可以在混合式教学模式中应用小组合作学习的模式,将学生放在课堂教学的主体地位,改进以往教师讲课过程中学生被动听讲、教学内容不够丰富的问题。通过组织学生组建学习小组,将课堂交给学生,教学氛围能够得到改进。教师可以设计一些学习任务,让学生通过小组分工合作完成,线上教学任务发布在教学平台,线下教学任务可以在课上完成,各个学习小组内学生互相帮助、交换思路,能够实现更加高效化的教学效果。例如,在学习电子技术的过程中,教师可以在对模拟电路与数字电路进行详细讲解后,留给任务分析电炉箱恒温自动控制系统的实际电炉,鼓励学生进行对比分析,更加充分地模拟电路与数字电路、模拟信号的区别,在探究中学习电影放大器、计数器、译码器等器件在实际电路中的应用。

### (三) 构建线上教学平台

混合式模式的重点在于将线上课堂教学与线下传统课堂相结合,吸收传统教学模式的优点的同时加入互联网技术的优势,体现了线上教学的先进性与实时性,让学生在教师的指导下充分发挥学习的积极性,提高其学习效率。线上教学平台是各类教学资源的重要载体,完善的教学资源平台能够为教师学生提供丰富的教学辅助资料,还能够将学生的学习情况等内容通过大数据进行反馈,开发各种功能让学生的学习进程在教育平台上得到体现。同时,线上教学平台还能够实现对实验进行视频讲解,线上展开仿真实验,能够有效提高教学的实效性。对实验的视频讲解能够节省课上教学时间,使学生更加直观地认识实验流程与实验结果。开展线上仿真实验,能够减少线下实验消耗的时间、提升教学效率,学生的学习能够打破与空间的限制,获得更加高效的教学成效。所以,建立一个能够灵活搜索与应用的教学资源汇总平台是有必要的。尤其电工电子技术课程中,电路图、模拟器的应用都需要互联网资源的支持或辅助,对资源进行整合能够有效提高教学的效率。高校可以选择自己进行开发与建设,利用科研优势进行自主研发,根据高校自身实际情况进行设计与构建,便利师生的线上教学,使教学更加先进化、高效化。线上教学平台的开发与构建能够便于教师学生进行网络教学资源的共享,整合线上线下教学的优势,教师能够选择符合课程要求与安排的教学资料进行下载与使用,并可以将录制的微课视频、制作的ppt课件等共享在教学平台上,从而增加教学平台的资源,便于其他教师进行使用。学生学习过程中,电工电子技术的基础知识可以进行掌握但很难精通,教师可以将相关的教学资料通过线上教学平台共享给学生,让学生根据自身的水平进行自学,通过对教学资源的学习提升自身的水平,有不懂的部分也可以通过便捷的线上教学系统对教师进行提问,教师能够及时进行解答。

### (四) 提高课下巩固实效

在高校教学实践中,教师逐渐总结出了教学经验,教学效果的提升不仅需要课堂教学与课前预习,还需要重视课后的巩固与提升,课后环节是学生内化知识、学会应用知识的关键,在混合式教学模式中,其整体效果能够得到一定地提升。首先,以往的教学环境下,教师往往应用大量的练习环节来促进学生的知识记忆与巩固,但在重复的练习下,学生的学习热情会进一步下降,影响后续的教学活动,不利于学生的知识应用水平提升。在混合式模式下,教师要重视现代化知识平台的应用,展开复习。具体来说,教师要为学生布置好课后的学习任务,让学生在自主完成任务后做好报告,选择合适的形式进行展示,例如制作PPT进行汇报。例如,教师可以选择在线上为学生布置作业,向学生提出问题:我们常见的居民楼的声控灯是如何实现的?让学生从网络资源中搜索相关的内容,通过课下的自主学习,设计声控灯的电路图。线下课堂教学中,教师可以带领学生在实验课上进行验证,帮助学生完善方案设计,验证效果,引导学生动手解决生活中常见问题,并形成知识体系。同时,混合式教学模式中,教师在教学平台上与学生的互动能够增加。在学生开展课后的练习与巩固过程中,教师能够及时为学生开展线上复习指导,结合软件与平台的便利,展开互动教学,及时了解学生的问题与困惑,帮助学生纠正错误,并在教学平台的辅助下进行记录,在日后课堂教学过程中进行集中讲解,保障教学实效性。

### (五) 实现效果评价

基于学习过程的评价与考核则能够打破终结性评价以考试成绩决定评价结果的问题,反映出学生在学习过程中的感悟与体验,促进学生的个性化发展。高校电子电工技术教学实践中,教师也要引入过程性的评价环节,促进学生更加客观的认识自身的能力,有利于其针对性地提升自身的能力。基于过程的评估是经过优化的、新型的评估模式,对学生的评估以描述性为主要方式,能够将学生对知识的理解程度纳入评估体系之中,帮助教师更加深入地了解学生,促进学生的发展、鼓励学生思考与反思,同时,教师也能够通过评价机制,了解学生的学习反馈,调整教学工作的进度,提高混合式教学的实效。总而言之,混合式教学模式能助力教师对教学设计的创新,提高教学策略的实用性、先进性,帮助教师构建出融合线上线下教学优势的新体系,并将其融入进高校的“电工电子技术”课程教学之中,为学生设计更多样化的教学活动与教学环节,提高其学习体验、为其构建出良好的学习环境,提高“电工电子技术”课程的教学质量。

### 参考文献:

- [1] 周云艳, 赵年顺, 李铮. 慕课背景下混合式教学模式探讨——以《电工电子技术基础》课程为例[J]. 黄山学院学报, 2022, 24(03): 108-111.
- [2] 周鹏, 刘伟, 李尧, 阎泽恒, 赵青, 刘战合. 电工电子技术基础课程的混合式“金课”教学模式构建与实践[J]. 物联网技术, 2022, 12(03): 143-146.
- [3] 康迎曦, 唐北平. 混合式金课教学模式的信息研究与实践——以《电工电子技术》课程为例[J]. 软件, 2021, 42(09): 38-41.